

Control de programación en Matlab

Crea co editor de Matlab o arquivo `datos_exame.dat`, co seguinte contido:

```
1.2 -3.7
2.5
3 -52.1 8.9
5.3 9.7
2.4
```

Escribe un programa `exame.m` que lea o contido do arquivo anterior e o almacene por columnas nunha matriz cadrada `a` de orde n (neste caso, $n=3$). Logo, debe chamar á función `calcula(...)`, cos argumentos axeitados, que calcule un vector `x`, de lonxitude n^2 , de modo que para $i < n$, o elemento x_i sexa a media dos valores de `a` con índice de fila ou columna múltiplos enteiros de i . Para $i \geq n$, o elemento x_i debe ser a media dos valores de `a` con índice de fila ou columna divisores enteiros de i . O programa principal debe almacenar no arquivo `resultados_exame.dat`, na liña i -ésima, o valor a_{jk} que corresponda a esa liña, con formato real de ancho 6 e 3 decimais, e o elemento x_i , con formato real de ancho 7 e 2 decimais.

```
clear
f=fopen('datos_exame.dat');
if f==-1; error('fopen datos_exame.dat'); end
a=fscanf(f, '%g', [3,3]);
fclose(f);
x=calcula(a); n=numel(x);
f=fopen('resultados_exame.dat', 'w');
if f==-1; error('fopen resultados_exame.dat'); end
b=a(:)';
for i=1:n
    fprintf(f, '%6.3f %7.2f\n', b(i), x(i));
end
fclose(f);
```

```
function x=calcula(a)
n=size(a,1); m=n^2; x=zeros(1,m);
for i=1:m
    s=0; l=0;
    if i<n
        for j=1:n
            for k=1:n
                if rem(j,i)==0 || rem(k,i)==0
                    s=s+a(j,k); l=l+1;
                end
            end
        end
    else
        for j=1:n
            for k=1:n
                if rem(i,j)==0 || rem(i,k)==0
                    s=s+a(j,k); l=l+1;
                end
            end
        end
    end
    x(i)=s/l;
end
end
```